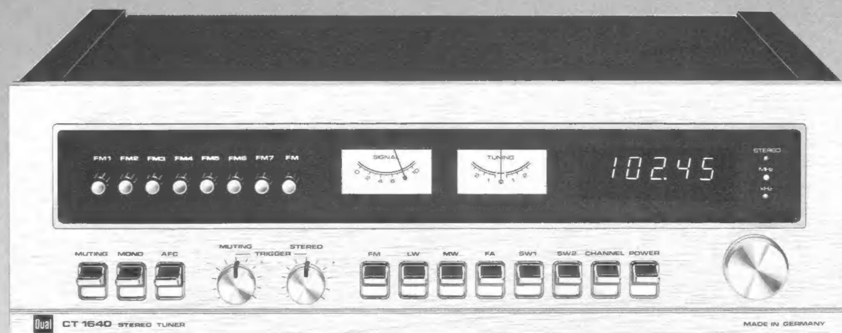
Dual

CT 1640



Bedienungsanleitung
Notice d'emploi
Operating Instructions
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Bruksanvisning

Sehr geehrter Kunde,
die Bedienung Ihres neuen Tuners ist einfach. Trotzdem bitten wir Sie, diese Anleitung sorgfältig zu lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
Auf den Seiten 3 und 4 finden Sie zur schnellen Übersicht die wichtigsten technischen Merkmale und Bedienungsfunktionen in Kurzform. Auf den folgenden Seiten wird die ausführliche Bedienung erklärt. Diese Anleitung soll aber gleichzeitig technisches Handbuch Ihres Gerätes sein und Ihnen die vielen Besonderheiten des Tuners erläutern. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, auch die übrigen Seiten aufmerksam zu lesen.
Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Dual CT 1640.
Klappen Sie bitte diese Seite nach außen.

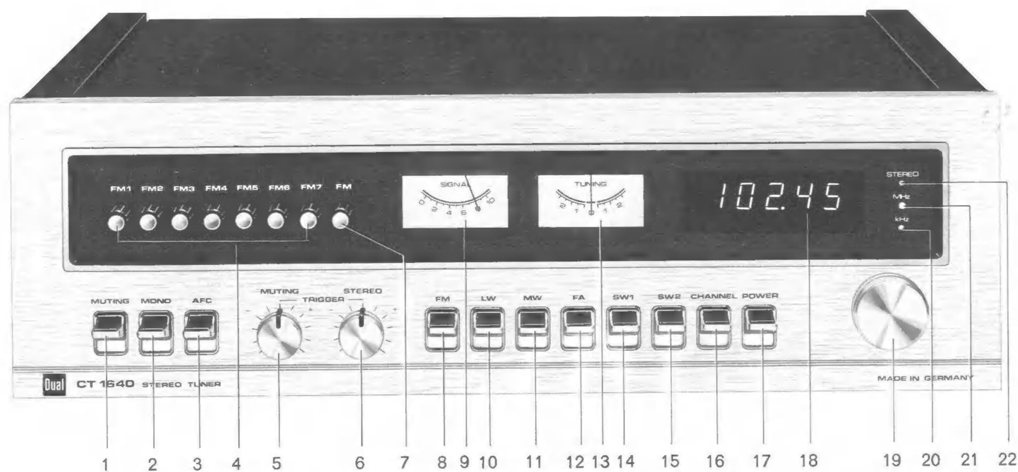
Cher ami mélomane;
l'utilisation de votre tuner est simple. Néanmoins, nous vous prions de lire attentivement ce mode d'emploi, avant de mettre votre appareil en service.
Pages 3 et 4, pour avoir un aperçu rapide, vous trouverez les particularités techniques et les fonctions les plus importantes sous forme abrégée. Dans les pages suivantes, la commande est expliquée en détail.
Mais, ce mode d'emploi doit être simultanément un manuel technique de votre appareil et expliquer en détail les nombreuses caractéristiques du tuner. Pour cette raison, nous vous conseillons de lire aussi avec attention les autres pages.
Nous vous souhaitons beaucoup de joie avec votre Dual CT 1640.
Veuillez rabattre cette page vers l'extérieur.

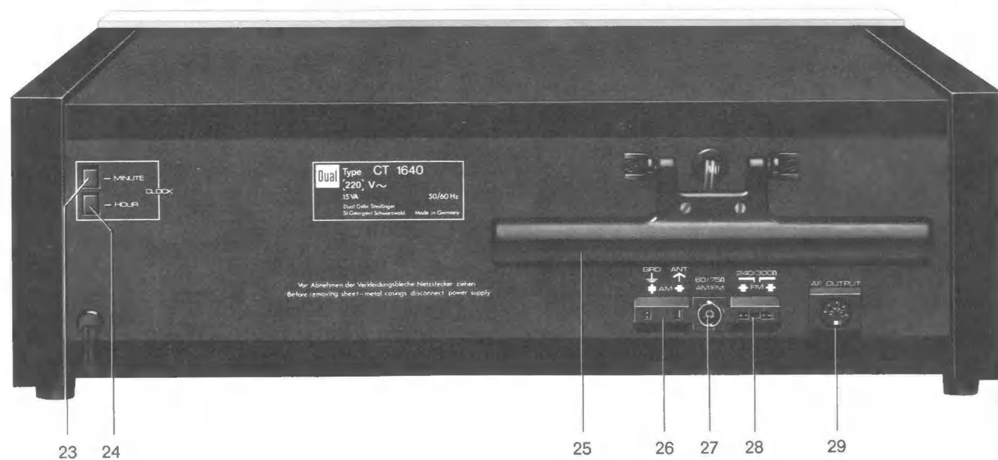
Dear Customer,
The operation of your new tuner is very simple, but in spite of that, we ask you to read the following pages before using your equipment for the first time.
On pages 3 and 4 you will find a brief overview of the most important technical characteristics and operating functions, and on the subsequent pages the functions are explained in more detail.
At the same time, this handbook is intended for use as a technical handbook for your equipment, and explains the many special features of the equipment. For this reason we ask you to also read the remaining pages carefully.
We wish you much pleasure with your Dual CT 1640.
Please fold this page outwards.

Zeer geachte client,
De bediening van uw nieuwe tuner is eenvoudig. Niettemin verzoeken wij u, deze aanwijzing zorgvuldig door te nemen, alvorens u het apparaat in bedrijf stelt.
Op de pagina's 3 en 5 vindt u een overzicht van de technische kenmerken en bedieningsfunkties in verkorte vorm. De daaropvolgende pagina's bevatten een uitvoerige handleiding van de bediening van uw ontvanger.
Deze handleiding moet eveneens tot technisch handboek dienen voor uw apparaat en u opheldering verschaffen over de vele bijzonderheden van de ontvanger. Op deze grond bevelen wij u ten zeerste aan, ook de overige pagina's aandachtig door te nemen.
Wij wensen u veel geluk toe met uw Dual CT 1640.
Klapt u s.v.p. deze pagina naar buiten om.

Estimado cliente:
El manejo de su nuevo sintonizador es muy sencillo. Sin embargo, le rogamos leer detenidamente estas instrucciones de servicio antes de poner en funcionamiento su aparato.
En las páginas 3 y 5 encontrará los datos y funciones más importantes en forma resumida para una identificación más rápida. En las páginas posteriores se indica más ampliamente el funcionamiento del aparato.
Sin embargo, estas instrucciones también deben representar un manual técnico de su aparato y explicarle las numerosas particularidades de su sintonizador. Por este motivo le recomendamos leer también detenidamente el resto de las páginas y explicaciones.
Le deseamos muchas satisfacciones con su Dual CT 1640.
Por favor, doble esta hoja hacia afuera.

Ett gott råd
Vi rekommenderar Er att läsa igenom denna bruksanvisning innan Ni börjar använda Er nya tuner.
På sidorna 3 och 5 finner Ni en kortfattad översikt av de tekniska finesserna och på de följande sidorna en mera ingående beskrivning av deras olika funktioner.
Denna bruksanvisning är samtidigt en teknisk handbok för Er tuner. Vi ber Er därför noga läsa igenom hela anvisningen.
Vi önskar Er lycka till med Er nya Dual CT 1640.
Vik ut denna sida.


FM1 FM2 FM3 FM4 FM5 FM6 FM7 FM
SIGNAL
TUNING
102.45
STEREO
MHz
kHz
MUTING MONO AFC
MUTING — TRIGGER — STEREO
FM LW MW FA SW1 SW2 CHANNEL POWER
Dual CT 1640 STEREO TUNER
MADE IN GERMANY
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22


MINUTE
HOUR
CLOCK
Dual Type CT 1640
220 V~
15 VA 50/60 Hz
Dual Gebr. Steidinger
St. Georgen/ Schwarzwald Made in Germany
Vor Abnehmen der Verkleidungsbleche Netzstecker ziehen
Before removing sheet-metal casings disconnect power supply
GRD ANT
AM
60/75Ω
AM/FM
240/300Ω
FM
AF OUTPUT
23 24 25 26 27 28 29

Bedienung

(1)	MUTING	UKW-Stummabstimmung
(2)	MONO	Mono-Umschaltung
(3)	AFC	UKW-Scharfabstimmung
(4)		Stationstasten FM 1 – FM 7
(5)	MUTING-TRIGGER	Einsteller für UKW-Stummabstimmung
(6)	STEREO-TRIGGER	Einsteller für den Stereo-Umschaltpegel
(7)	FM	FM-Stationstaste (UKW)
(8)	FM	Bereichstaste für UKW (FM)
(9)	SIGNAL	Abstimminstrument für Signalstärke
(10)	LW	Bereichstaste für LW
(11)	MW	Bereichstaste für MW
(12)	FA	Zuschaltbare Ferritantenne für MW und LW
(13)	TUNING	Abstimminstrument für 0-Durchgang (Ratio-Mitten-Abstimmung)
(14)	SW 1	Bereichstaste für KW (SW 1)
(15)	SW 2	Bereichstaste für KW (SW 2)
(16)	CHANNEL	Umschaltung der digitalen Anzeige von Empfangsfrequenz auf UKW-Kanal
(17)	POWER	Netzschalter
(18)		7-Segment Leuchtdioden-Zifferanzeige für MHz, Kanal, kHz und Uhrzeit
(19)		Abstimm-Drehknopf
(20)	KHZ	Leuchtdiode für kHz-Anzeige
(21)	MHZ	Leuchtdiode für MHz-Anzeige
(22)	STEREO	Leuchtdiode für Stereo-Anzeige
(23)	MINUTE	Minuteneinstellung
(24)	HOUR	Stundeneinstellung
(25)		Ferritantenne, ausklappbar
(26)	AM	Antennenbuchse für AM (LMK, Erde)
(27)	FM/AM-75 Ω	Antennenbuchse für FM/AM asymmetrisch 75 Ω
(28)	FM	Antennenbuchse für FM (UKW) symmetrisch 240 Ω
(29)	AF-OUTPUT	Verstärker-Ausgang

Commande

(1)	MUTING	Accord silencieux en FM
(2)	MONO	Commutation en monophonie
(3)	AFC	Accord fin automatique en FM
(4)		Touches de présélection de station FM 1 – FM 7
(5)	MUTING-TRIGGER	Régulateur pour l'accord silencieux en FM
(6)	STEREO-TRIGGER	Régulateur pour le niveau de commutation en stéréophonie
(7)	FM	Touche de station en FM
(8)	FM	Touche de gamme pour la FM
(9)	SIGNAL	Indicateur d'accord pour l'intensité des signaux
(10)	LW	Touche de gamme pour les GO
(11)	MW	Touche de gamme pour les PO
(12)	FA	Antenne ferrite connectable pour les PO et GO
(13)	TUNING	Indicateur d'accord pour le passage par 0
(14)	SW 1	Touche de gamme pour les OC (OC 1)
(15)	SW 2	Touche de gamme pour les OC (OC 2)
(16)	CHANNEL	Commutation de l'indication digitale de la fréquence de réception sur le canal FM
(17)	POWER	Interrupteur secteur
(18)		Visualisation numérique par diodes lumineuses à 7 segments pour les MHz, les kHz et l'heure
(19)		Bouton d'accord
(20)	KHz	Diode lumineuse pour la visualisation des kHz
(21)	MHZ	Diode lumineuse pour la visualisation des MHZ
(22)	STEREO	Diode lumineuse pour la visualisation de la stéréophonie
(23)	MINUTE	Réglage des minutes
(24)	HOUR	Réglage des heures
(25)		Antenne ferrite rabattable
(26)	AM	Prise d'antenne en AM (GO, PO, OC, terre)
(27)	FM/AM-75 Ω	Prise d'antenne pour FM/AM, asymétrique, 75 ohms
(28)	FM	Prise d'antenne pour FM, symétrique, 240 ohms
(29)	AF-OUTPUT	Sortie amplificateur

Controls

(1)	MUTING	FM muting
(2)	MONO	Mono/Stereo switch
(3)	AFC	Automatic frequency control (FM)
(4)		Tuning button FM 1 – FM 7
(5)	MUTING TRIGGER	VHF muting level control
(6)	STEREO TRIGGER	Stereo threshold control
(7)	FM	FM button (VHF)
(8)	FM	VHF selector switch (FM)
(9)	SIGNAL	Signal strength tuning meter
(10)	LW	LW selector switch
(11)	MW	MW selector switch
(12)	FA	Switchable ferrite antenna for LW and MW
(13)	TUNING	Tuning meter (mean ratio tuning)
(14)	SW 1	SW 1 selector switch
(15)	SW 2	SW 2 selector switch
(16)	CHANNEL	Switchover of digital frequency display to FM channel indication
(17)	POWER	Mains ON/OFF switch
(18)		Seven digit LED display unit for MHz, channel, kHz and time
(19)		Tuning control
(20)	KHZ	LED indicator for kHz
(21)	MHZ	LED indicator for MHz
(22)	STEREO	LED for stereo
(23)	MINUTE	Minutes setting
(24)	HOUR	Hours setting
(25)		Folding ferrite antenna
(26)	AM	Antenna socket for AM (ANT, (ground)
(27)	FM/AM-75	Antenna socket for 75 Ohms asymmetrical FM/AM antenna
(28)	FM	Antenna socket for 240 Ohms symmetrical FM (VHF) antenna
(29)	AF-OUTPUT	Amplifier output

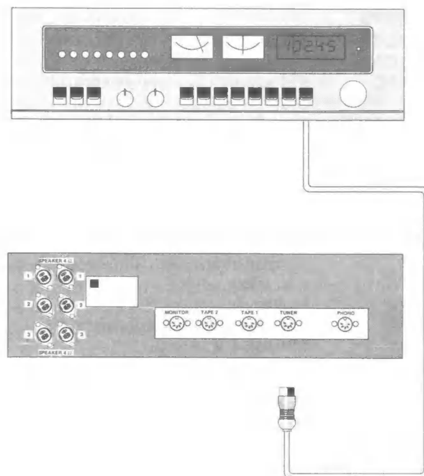


Fig. 1

Anschluß an das Wechselstromnetz

Der HiFi-Stereo-Tuner kann an Wechselspannungen 110 – 125 V und 220 – 240 V betrieben werden und wird ab Werk auf 220 V eingestellt geliefert. Eine spezielle Anpassung an die Netzfrequenzen 50 oder 60 Hz ist nicht erforderlich.

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß über die bei Ihnen vorhandene Netzspannung.

Für die Umstellung auf 110 – 125 V Wechselspannung ist im Zubehör eine entsprechende Sicherung beigepackt, die jedoch nicht für 220 V verwendet werden darf.

Achtung!
Aus Gründen der Sicherheitsvorschriften muß die Umstellung auf eine andere Netzspannung dem Fachhandel oder den autorisierten Dual-Kundendienststellen vorbehalten bleiben.

Anschluß an den Verstärker

Für den Anschluß des Gerätes an einen Vor- oder Leistungs-Verstärker ist an der Rückseite eine 5-polige Normbuchse AF-OUTPUT **(29)** angeordnet. Zur Verbindung mit der Anschlußbuchse (Tuner, Radio) am Verstärker dient die beigefügte Tonleitung Dual Nr. 204 783.

Anschluß an die Antenne

Für die optimale Empfangsleistung empfehlen wir Ihnen, den Tuner mit einer hochwertigen Außenantenne zu betreiben. Das gilt besonders für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen, deren Wiedergabegüte in hohem Maße von der Qualität der benutzten UKW-Antenne abhängig ist. In vielen Fällen wird einwandfreier Stereo-Empfang nur mit einer auf den betreffenden Sender ausgerichteten Mehrelement-Antenne möglich sein. Ihr Fachhändler wird Ihnen bei der Wahl der für Sie günstigsten Antennen-Anlage gerne behilflich sein.
Der Tuner besitzt eine ausklappbare Ferrit-Antenne die nicht als vollwertiger Ersatz für eine Außenantenne angesehen werden darf, jedoch in vielen Fällen einen ausreichenden Empfang im Lang- und Mittelwellenbereich ermöglicht.

Raccordement au secteur

Le tuner HiFi stéréo peut être alimenté en courant alternatif 110–125 V et 220–240 V, et en usine, il est réglé sur 220 V. Une adaptation spéciale aux tensions secteur 50 ou 60 Hz n'est pas nécessaire.

Avant de brancher votre appareil, veuillez vérifier la tension dont vous disposez.

Pour le passage à 110 – 125 V, un fusible correspondant est fourni dans les accessoires, mais ne doit pas être utilisé en 220 V.

Attention!
En raison des prescriptions de sécurité, le passage à une autre tension secteur ne doit être effectué que par votre revendeur ou un service après-vente agréé par Dual.

Raccordement à l'amplificateur

Pour brancher l'appareil sur un préamplificateur ou un amplificateur de puissance: une prise pentapolaire normalisée AF-OUTPUT **(29)** se trouve à l'arrière de l'appareil. Pour relier la prise du tuner ou du poste radio à l'amplificateur, on se sert du câble Dual n° 204 783 fourni.

Raccordement à l'antenne

Pour obtenir une puissance de réception optimale, nous vous conseillons de faire fonctionner le tuner avec une antenne extérieure de haute qualité. Ceci s'applique en particulier à la réception d'émissions radiophoniques en stéréophonie, dont la qualité de reproduction dépend dans une large mesure de la qualité de l'antenne FM utilisée. Dans de nombreux cas, une réception irréprochable en stéréophonie n'est possible qu'avec une antenne à plusieurs éléments orientée sur l'émetteur correspondant. Votre revendeur vous aidera volontiers dans le choix de l'installation d'antenne la plus favorable pour vous.
Le tuner possède une antenne ferrite rabattable qui ne peut être considérée comme un produit de remplacement de pleine valeur d'une antenne extérieure, mais permet dans de nombreux cas une réception suffisante dans les gammes d'ondes longues et moyennes.

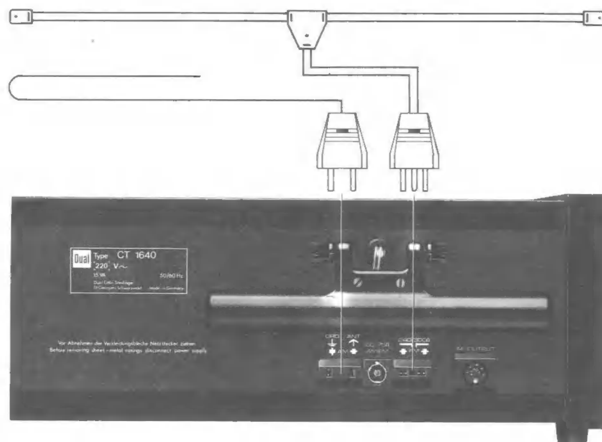


Fig. 2

Zur Verbesserung empfiehlt es sich, diese hochzuklappen.
Durch Drücken der Taste FA **(12)** wird die Ferrit-Antenne eingeschaltet. Bei Benützung einer Außenantenne wird durch Ausrasten der Taste FA die Ferrit-Antenne abgeschaltet und gleichzeitig auf die Außenantenne umgeschaltet. In Fällen, wo eine gute Außenantenne nicht zur Verfügung steht, empfehlen wir den dem Zubehör beigepackten Antennensatz zu verwenden. Dieser beinhaltet einen UKW-Zimmer-Dipol und eine AM-Wurf-Antenne, die in gut versorgten Gebieten einen Empfang auf allen Wellen-Bereichen, vor allem der Ortssender ermöglichen.
An der Rückseite befinden sich vier Steckbuchsen für den Anschluß von 240 Ohm UKW-Dipolen und AM-Antennen.
Der UKW-Antennenstecker wird in die Buchse FM **(28)** des Anschlußrahmens gesteckt.
Sind jedoch, wie es z.B. häufig bei Gemeinschaftsantennen der Fall ist, auch Stecker für die übrigen Bereiche (Lang-, Mittel-, Kurwelle) vorhanden, so sind diese mit den Buchsen ANT. und GRD. (Erde) **(26)** zu verbinden.
Zwischen diesen Buchsen ist eine koaxiale Antennenbuchse **(27)** angeordnet, die für den direkten Anschluß von 75-Ohm-Koaxialkabeln vorgesehen ist und den besten Schutz gegen Störgeräusche und Zündfunkenstörungen bietet.

Pour obtenir une amélioration, il est conseillé de la rabattre vers le haut. Lorsqu'on enfonce la touche FA **(12)**, cette antenne ferrite est enclenchée. Si on utilise une antenne extérieure, on déconnecte en relâchant la touche FA l'antenne ferrite, en passant simultanément sur l'antenne extérieure.
Si une bonne antenne extérieure n'est pas disponible, nous conseillons d'utiliser le jeu d'antennes fourni dans les accessoires. Le jeu contient un dipôle intérieur pour la FM et une antenne volante pour l'AM, qui dans des régions bien desservies assurent une réception sur toutes les gammes d'ondes, en particulier de l'émetteur local.
Au dos, se trouvent 4 prises pour le branchement de dipôles FM, 240 ohms, et d'antennes AM.
La fiche FM est introduite dans la prise FM **(28)** du cadre de raccordement.
Si comme c'est le cas dans de nombreuses installations collectives, vous disposez d'une prise d'antenne séparée pour l'AM, cette prise est à connecter aux bornes ANT et GRD (terre) **(26)**.
Entre ces prises est placée une douille d'antenne coaxiale **(27)** pour le branchement direct de câbles coaxiaux de 75 ohms, qui constitue la meilleure protection contre les bruits parasites et les perturbations par étincelles d'allumage.

Störungen

Lang anhaltende Störgeräusche sind meist kein Gerätefehler, sondern kommen von außen über die Antenne herein.
Bitte lassen Sie in diesem Fall zunächst von Ihrem Fachhändler die Antennen-Anlage überprüfen und sich von ihm beraten, ob eine Verbesserung der Anlage Abhilfe schaffen könnte, oder ob der Störungsdienst der Post in Anspruch zu nehmen ist.
Bei schriftlichen Rückfragen geben Sie bitte die auf der Rückwand vermerkte Geräte-Type an.

Parasites

Des bruits parasites persistants ne sont généralement pas un défaut de l'appareil, mais proviennent de l'extérieur par l'antenne.
Dans ce cas, veuillez tout d'abord faire vérifier l'installation d'antenne par votre revendeur pour qu'il puisse vous dire si une amélioration de l'installation pourrait y remédier ou bien s'il faut faire une réclamation auprès du service des dérangements des PTT.
Lors de demandes de précisions par écrit, veuillez préciser le type de l'appareil indiqué sur la paroi arrière.

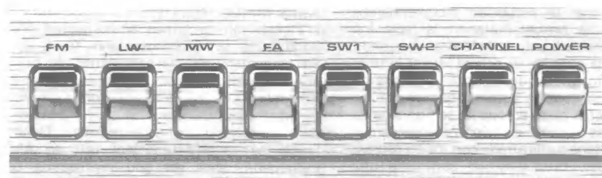


Fig. 3



Fig. 4

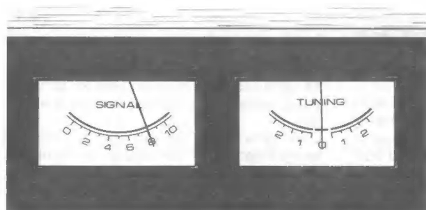


Fig. 5

Inbetriebnahme

Nach dem Einstecken der Antennenkabel, dem Anschluß an das Stromnetz und der Verbindung mit Ihrem Wiedergabe-Verstärker schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste POWER **(17)** ein. Bei eingeschaltetem Gerät sind die Anzeigeinstrumente beleuchtet.

Wahl des Senders und der Wellenbereiche

Durch Drücken der entsprechenden Taste wählen Sie den entsprechenden Empfangsbereich.

FM **(8)**	=	87,50 – 104 MHz Ultrakurzwellenbereich
LW **(10)**	=	150 – 340 kHz Langwellenbereich
MW **(11)**	=	500 – 1640 kHz Mittelwellenbereich
SW 1 **(14)**	=	5,70 – 9,10 MHz Kurzwellenbereich
SW 2 **(15)**	=	9,00 – 16,00 MHz Kurzwellenbereich

Der HiFi-Digital-Tuner verfügt über eine präzise quarzsynchronisierte Abstimmeinheit, die es erlaubt, die Sendefrequenz exakt einzustellen. Dazu hat das Gerät anstelle einer Skala eine 5-stellige digitale Frequenzanzeige.

Mit dem Abstimmknopf **(19)** stellen Sie den gewünschten Sender genau und verzerrungsfrei ein. Dazu dienen neben der digitalen Frequenzanzeige die zwei Meßinstrumente (SIGNAL **(9)**, TUNING **(13)**), die eine genaue Beurteilung der am Gerät gewählten Abstimmung erlauben.

Das Instrument SIGNAL **(9)** zeigt den Pegel des Eingangssignals an. Die Anzeige erfolgt logarithmisch. Auf diese Weise können unterschiedliche Eingangsspannungen von wenigen μV bis ca. 1 mV angezeigt werden. Dadurch ist es möglich, eine drehbare Hochantenne auf optimalen Empfang auszurichten.

Im FM-Bereich zeigt das Instrument TUNING **(13)** zusätzlich an, ob die Senderabstimmung korrekt ist. Bei exakter Einstellung, vor allem bei Stereo-Sendungen, muß das Instrument "0" anzeigen.

Ein verzerrungsfreier Empfang bleibt jedoch gewährleistet, solange sich der Zeiger des

Mise en service

Après avoir branché le câble d'antenne, effectué le raccordement au secteur et la liaison avec l'amplificateur de reproduction, enclenchez l'appareil en appuyant sur la touche POWER **(17)**. Lorsque l'appareil est enclenché, les indicateurs sont éclairés.

Sélection de l'émetteur et de la gamme d'ondes

Choisissez une gamme d'ondes en enfonçant la touche correspondante.

FM **(8)**	=	87,50 – 104 MHz Ondes ultra-courtes
LW/GO **(10)**	=	150 – 340 kHz Grandes ondes
MW/PO **(11)**	=	500 – 1640 kHz Petites ondes
SW 1/OC 1 **(14)**	=	5,70 – 9,10 MHz Ondes courtes
SW 2/OC 2 **(15)**	=	9,00 – 16,00 MHz Ondes courtes

Le tuner digital HiFi dispose d'une unité d'accord précise synchronisée par quartz qui permet de régler exactement la fréquence de l'émetteur. De plus, au lieu d'un cadran, l'appareil est muni d'une visualitation digitale de la fréquence à 5 positions.

Avec le bouton d'accord **(19)**, réglez exactement et sans distorsion l'émetteur souhaité. En plus de la visualisation digitale de la fréquence, sont prévus à cet effet les deux appareils de mesure (SIGNAL **(9)**, TUNING **(13)**) qui permettent une appréciation exacte de l'accord choisi sur l'appareil.

L'appareil SIGNAL **(9)** indique le niveau du signal d'entrée. La visualisation est logarithmique, et de cette manière, différentes tensions d'entrée de quelques μV à env. 1 mV peuvent être représentées. Ainsi, il est possible d'orienter une antenne extérieure pivotante sur une réception optimale.

De plus, dans la gamme FM, l'appareil TUNING **(13)** indique si l'accord de l'émetteur est correct. Lors d'un réglage exact, notamment pour les émissions en stéréophonie, l'appareil doit indiquer "0". Cependant, une réception exempte de distorsions reste garantie tant que l'aiguille de l'indicateur "Tuner" reste dans la zone "0".

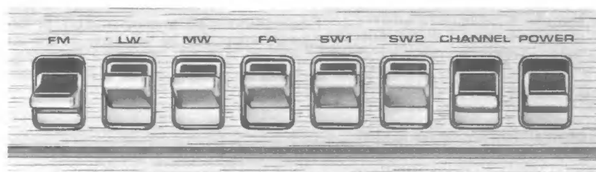


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Tuning-Instrumentes im Bereich des Feldes "0" befindet.
Für den Empfang im UKW-Bereich sind die UKW-Bereichstaste FM **(8)** und die mit FM gekennzeichnete Stationstaste **(7)** zu drücken.
Die Abstimmung im UKW-Bereich erfolgt in Schritten von 50 kHz (0,05 MHz), damit wird der gesamte Bereich überstrichen. Diese Schritte stehen im Einklang mit dem international genormten Frequenzraster der UKW-Sender (Europa 100 kHz). Die genauen Sendefrequenzen der gewünschten Rundfunkstationen sind aus den Programmzeitschriften oder aus der beigefügten Sendertabelle zu entnehmen.
Bei verschiedenen Programmzeitschriften und Sendertabellen wird für die einzelnen UKW-Stationen nicht die Frequenz, sondern der Kanal angegeben. Durch Drücken der Taste CHANNEL **(16)** kann von Frequenz- auf Kanalanzeige umgeschaltet werden.
Bei einem Sender mit einer Senderfrequenz von z.B. 94,8 MHz ist die Kanalanzeige "26". Ist die Sendefrequenz 100 kHz geringer (94,7 MHz), beträgt die Kanalanzeige "–26", eine um 100 kHz höhere Frequenz (94,9 MHz) ergibt die Kanalanzeige "+26".
In den AM-Bereichen ist ebenfalls eine exakte, schrittweise Abstimmung möglich. Dabei wird im Lang- und Mittelwellenbereich in 1 kHz-Schritten und im Kurzwellenbereich in 5 kHz Schritten abgestimmt.

FM-Stationstasten

Die FM-Stationstasten **(4)** ermöglichen die Vorprogrammierung der sieben am häufigsten gehörten UKW-Stationen, die aus dem ganzen UKW-Bereich ausgewählt werden können.

Einstellen der FM-Stationstasten

FM-Wellenbereichstaste **(8)** drücken und Taste AFC **(3)** lösen. UKW-Stationstasten FM 1 bis FM 7 drücken und durch Verdrehen der über die Stationstasten geschobenen Rändel-Hülsen jeweils den gewünschten UKW-Sender einstellen. Die genaue Einstellung kann über die Frequenzanzeige und die Anzeigeinstrumente vorgenommen werden.

Pour la réception en FM, il faut enfoncer la touche FM **(8)** pour la gamme d'ondes ultra-courtes et la touche de présélection de station repérée par FM **(7)**.
L'accord dans la gamme FM s'effectue par des pas de 50 kHz (0,05 MHz), ainsi toute la plage est couverte. Ces pas sont harmonisés avec le réseau de fréquences normalisé sur le plan international pour les émetteurs FM (Europe 100 kHz). Les fréquences d'émetteurs exactes des stations radiophoniques souhaitées sont indiquées dans les programmes d'émissions radiophoniques ou dans le tableau d'émetteurs ci-joint.
Dans différents programmes radiophoniques et tableaux d'émetteurs, on n'indique pas pour les diverses stations FM la fréquence, mais le canal. En enfonçant la touche CHANNEL **(16)**, on passe de la visualisation de fréquence à la visualisation de canal.
Par ex. pour un émetteur dont la fréquence est de 94,8 MHz, la visualisation de canal indique "26". Si la fréquence d'émetteur est de 100 kHz plus faible (94,7 MHz), la visualisation de canal indique "–26", une fréquence de 100 kHz plus élevée (94,9 MHz) donne l'indication de canal "+26".
De même, dans les gammes d'ondes AM, un accord exact par étapes est possible. Ainsi, dans les gammes d'ondes petites et grandes, les étapes sont de 1 kHz, et pour les ondes courtes de 5 kHz.

Touches de présélection de stations en FM

Ces touches permettent la présélection en FM **(4)** des sept stations les plus écoutées dans cette gamme, qui peuvent être choisies dans toute la gamme FM.

Réglage des touches de présélection

Enfoncer la touche correspondant à la gamme FM **(8)** et relâcher la touche AFC **(3)**. Enfoncer successivement les touches de présélection FM 1 à FM 7, et en tournant les douilles moletées qui entourent les touches de présélection, régler à chaque fois l'émetteur FM souhaité. Le réglage exact peut être contrôlé à l'aide de la visualisation de fréquence et des indicateurs. Les stations présélectionnées

Die vorgewählten Stationen können durch einfaches Drücken der betreffenden Taste abgerufen werden.
Nach der Programmierung der Stationstasten sollte die auf UKW wirksame automatische Scharfabstimmung durch Drücken der Taste AFC **(3)** wieder eingeschaltet werden.

peuvent être appelées par simple pression sur la touche correspondante.
Après la programmation des touches de présélection, il convient de réenclencher l'accord fin automatique efficace en FM, en enfonçant la touche AFC **(3)**.

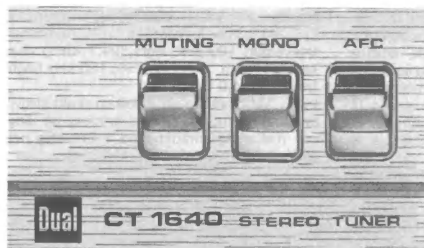


Fig. 9

AFC/UKW-Scharfabstimmung

Mit der AFC-Taste **(3)** schalten Sie die automatische Scharfabstimmung für die im UKW-Bereich liegenden Sender ein. Diese Automatik sorgt dafür, daß der eingestellte Sender genau auf der Soll-Frequenz festgehalten wird. Bei der Sendersuche und bei schwach einfallenden Stationen sollte die AFC-Taste möglichst nicht gedrückt werden, da sich durch diese Automatik das Gerät auf einen evtl. daneben liegenden stärkeren Sender einstellen kann.

AFC/Accord fin automatique en FM

Avec la touche AFC **(3)**, vous enclenchez l'accord fin automatique pour les émetteurs qui se trouvent dans la gamme FM. Cet automatisme assure le maintien exact sur la fréquence de référence de l'émetteur réglé. Lors de la recherche d'émetteurs et dans le cas de stations à faible incidence, il vaudrait mieux que la touche AFC ne soit pas enfoncée, car par cet automatisme, l'appareil pourrait se régler sur un émetteur proche plus fort.

UKW-Stereo-Empfang

Der Tuner ist für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen eingerichtet. Bei einer Stereo-Sendung und nicht gedrückter Mono-Taste schaltet das Gerät automatisch auf Stereo um, dies wird durch die Leuchtdiode STEREO **(22)** angezeigt. Wird die Taste MONO **(2)** gedrückt erlischt die Leuchtdiode und die Stereo-Sendung wird in Mono gehört. Diese Betriebsart wird auch für stark verrauschte Stereo-Sender empfohlen.

Réception stéréophonique en FM

Le tuner est équipé pour la réception d'émissions stéréophoniques en FM. Lors d'une émission stéréophonique, et si la touche MONO n'est pas enfonée, l'appareil est réglé automatiquement sur la stéréophonie, ce qui est visualisé par la diode lumineuse STEREO **(22)**. Si la touche MONO **(2)** est enfoncée, la diode s'éteint l'émission est entendue en monophonie. Ce mode de fonctionnement est aussi conseillé pour des émetteurs stéréophoniques à souffle élevé.

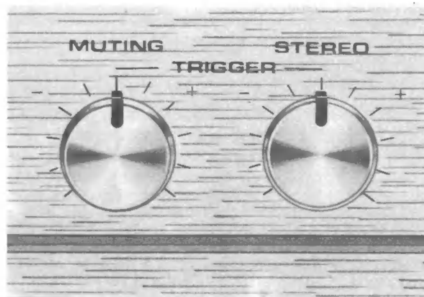


Fig. 10

Stereo-Trigger

Mit dem Drehknopf STEREO-TRIGGER **(6)** läßt sich der Umschaltpegel für die automatische Mono-Stereo-Umschaltung einstellen.

Drehen in Richtung "+":

> auch Stereo-Sender mit geringerem Antennenpegel werden in Stereo wiedergegeben.

Drehen in Richtung "–":

> schwach einfallende Stereo-Sender werden nur in Mono wiedergegeben.

Es wird empfohlen, zunächst von der Mittenstellung des Einstellers auszugehen.

Stéréo-Trigger

Avec le bouton STEREO-TRIGGER **(6)**, on peut régler le niveau de commutation automatique mono-stéréo.

Si on tourne dans le sens "+":

> les émetteurs stéréo même avec un faible niveau d'antenne sont reproduits en stéréo.

Si on tourne dans le sens "–":

> les émetteurs stéréo à faible incidence sont reproduits uniquement en mono.

Il est conseillé de partir tout d'abord de la position médiane du régulateur.

Muting/UKW-Stummabstimmung

Bei gedrückter Taste MUTING **(1)** wird beim Abstimmvorgang das Rauschen zwischen den Sendern unterdrückt. Dabei ist zu beachten, daß alle schwächeren Sender, die unter dem am Einsteller MUTING TRIGGER eingestellten Wert liegen, unterdrückt werden und stumm bleiben. Die Abstimminstrumente arbeiten hingegen normal weiter. Mit dem Drehknopf MUTING TRIGGER **(5)** läßt sich die "Ansprechschwelle" regeln.

Drehen in Richtung "+":

auch schwächer einfallende Sender werden hörbar.

Drehen in Richtung "–":

nur stark einfallende Sender werden wiedergeben, weniger empfangswürdige dagegen unterdrückt.

Es wird empfohlen, zunächst von der Mittenstellung des Einstellers auszugehen.

Zeitanzeige

In dem Tuner ist eine quarzsynchronisierte vierstellige Digital-Uhr mit 24-Stunden Anzeige eingebaut. Bei nicht eingeschaltetem Gerät (Taste POWER nicht gedrückt) erscheint auf dem Anzeigedisplay die Uhrzeit in Stunden und Minuten. Der Leuchtpunkt zwischen der Stunden- und Minutenanzeige blinkt im 1-Sekunden Rhytmus auf.
Wird der Tuner mit der Taste POWER **(17)** eingeschaltet, erlischt die Zeitanzeige und die eingestellte Empfangsfrequenz wird angezeigt. Die Uhrzeit läuft in jedem Fall ohne Anzeige unabhängig weiter.
Für die Zeiteinstellung sind an der Rückseite des Tuners zwei Tasten MINUTE **(23)** und HOUR **(24)** angebracht. Durch Drücken der Minuten- bzw. Stundentaste kann schrittweise die genaue Uhrzeit eingestellt werden. Ein kurzzeitiger Netzausfall (ca. 5 Sek.) wird durch eine elektronische Schaltung überbrückt. Nach einem längeren Netzausfall wird bei wiederanliegender Netzspannung die Zeitanzeige automatisch auf die Ziffern "0.00" gestellt. Mit den beiden rückwärtigen Tasten muß dann die genaue Uhrzeit neu eingestellt werden.

Accord silencieux en FM

Lorsque la touche MUTING **(1)** est enfoncée, le souffle est supprimé entre deux émetteurs pendant l'accord. Il est à noter que tous les émetteurs faibles qui sont inférieurs à la valeur réglée sur le MUTING TRIGGER, sont supprimés et restent muets. Par contre les dispositifs d'accord continuent à fonctionner normalement. Avec le bouton MUTING TRIGGER **(5)**, on peut régler le seuil de réponse.

Si on tourne dans le sens "+":

les émetteurs à faible incidence sont aussi audibles.

Si on tourne dans le sens "–":

seuls les émetteurs à forte incidence sont reproduits, par contre les émetteurs plus faibles sont supprimés.

Il est conseillé de partir tout d'abord de la position médiane du régulateur.

Visualisation du temps

Dans le tuner est incorporée une pendule digitale à 4 positions pour 24 heures. Lorsque l'appareil n'est pas enclenché (touche POWER non enfoncée), la pendule indique l'heure et les minutes sur la visualisation. Le point lumineux entre la visualisation des heures et celle des minutes, clignote au rythme de la seconde.
Lorsque le tuner est enclenché avec la touche POWER **(17)**, la visualisation de l'heure disparaît pour laisser place à celle de la fréquence de réception réglée. En tout cas, l'heure continue à avancer sans visualisation et indépendamment de celle-ci.
Le réglage de l'heure est effectué par deux touches MINUTE **(23)** et HOUR **(24)** au dos du tuner. En appuyant sur la touche des minutes ou des heures, on peut régler l'heure exacte par pas.
Une panne de courte durée du secteur (env. 5 secondes) est court-circuitée par un couplage électronique. Après une panne plus longue, la visualisation de l'heure est remise à zéro automatiquement dès que la tension secteur est rétablie. L'heure exacte peut à nouveau être réglée avec les deux touches arrière.



Fig. 11

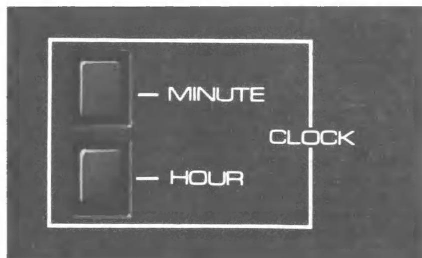


Fig. 12

Technische Daten

Der Dual CT 1640 übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi) gestellten Anforderungen.

FM-Teil

Empfangsbereich 87,5 – 104 MHz

Kreise 16, davon 12 ZF

Zwischenfrequenz 10,7 MHz

Antenne
60/75 Ohm und 240/300 Ohm

Empfindlichkeit
(60 Ohm, 40 kHz Hub/26 dB Rauschabstand)
Mono ≦ 0,8 μV Stereo ≦ 2,5 μV

Stillabstimmung
Regelbereich 2 – 200 μV
in Mittenstellung des Reglers ca. 7 μV

Zweizeichentrennschärfe
bei ± 300 kHz ≧ 50 dB

Spiegelfrequenzfestigkeit
(Fe = 2 ZF) ≧ 75 dB

ZF-Störfestigkeit
Fe + ZF/2 ≧ 80 dB

ZF-Bandbreite 140 kHz (-3 dB)

Begrenzungseinsatz 0,7 μV

Geräuschspannungsabstand
Mono, bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub ≧ 60 dB
Stereo, bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub ≧ 57 dB

Fremdspannungsabstand
Mono, bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub ≧ 60 dB
Stereo, bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub ≧ 58 dB

Klirrfaktor
Mono, gemessen mit 1 kHz/40 kHz Hub ≦ 0,5 %
Stereo, gemessen mit 1 kHz/46 kHz Hub ≦ 0,5 %

NF-Frequenzgang
40 Hz – 12 500 Hz ± 1,5 dB

Caractéristiques techniques

Le Dual CT 1640 surpasse en toutes valeurs de mesure les exigences DIN 45 500 (matériel HiFi grand public).

Partie-FM

Gamme 87,5 – 104 MHz

Circuits 16 dont 12 en MF

Fréquence intermédiaire 10,7 MHz

Antenne 60/75 ohm et 240/300 ohm

Sensibilité
(60 Ω, pour 40 kHz d'éxcursion en fréquence et rapport signal/bruit de 26 dB
Mono ≦ 0,8 μV Stéréo ≦ 2,5 μV

Accord silencieux
Plage de réglage 2 – 200 μV en position médiane environ 7 μV

Sélectivité à ± 300 kHz ≧ 50 dB

Sélection fréquence-image
(FE + 2 ZF) ≧ 75 dB

Produit d'erreur de mélange
Fe + $\frac{ZF}{2}$ ≧ 80 dB

Largeur de bande 140 kHz (-3 dB)

Seuil de limitation 0,7 μV

Rapport signal/bruit
Mono, rapporté à 1 kHz/40 kHz ≧ 60 dB
Stéréo, rapporté à 1 kHz/46 kHz ≧ 57 dB

Rapport signal/bruit
Mono, rapporté à 1 kHz/40 kHz ≧ 60 dB
Stéréo, rapporté à 1 kHz/46 kHz ≧ 58 dB

Taux de distorsion
Mono, mesurée sur 1 kHz/40 kHz ≦ 0,5 %
Stéréo, mesurée sur 1 kHz/46 kHz ≦ 0,5 %

Bande passante BF
40 – 12 500 Hz, ± 1,5 dB

Désaccentuation 50 μsec

Commutation automatique mono/stéréo
Plage de réglage 2 – 200 μV en position médiane environ 7 μV

Deemphasis 50 μs

Mono/Stereo-Umschaltung
Regelbereich 2 – 200 μV
in Mittenstellung des Reglers ca. 7 μV

Übersprechdämpfung bei 1 kHz ≧ 38 dB

Pilotton-Unterdrückung 19 kHz ≧ 35 dB

Hilfsträger-Unterdrückung 38 kHz ≧ 45 dB

NF-Ausgangsspannung nach DIN

AFC-Fangbereich ± 100 kHz

AM-Teil

Empfangsbereiche

LW	150	– 340	kHz
MW	500	– 1640	kHz
KW 1	5,7 –	9,1	MHz
KW 2	9,0 –	16,0	MHz

Kreise 6, davon 4 ZF

Zwischenfrequenz 460 kHz

Antenne hochohmig (induktiv)

Empfindlichkeit
nach DIN 45 300, für 6 dB Signal-Rauschabstand
KW 10 μV
MW 20 μV
LW 30 μV

Netzspannungen
110 und 220 Volt

Netzsicherung
bei 110 Volt 0,3 A mittelträge
bei 220 Volt 0,2 A mittelträge

Leistungsaufnahme ca. 15 VA

Bestückung
16 Integrierte Schaltungen (IC's)
2 Feldeffekt-Transistoren (FET's)
1 MOS-Feldeffekt-Transistor (MOS-FET's)
20 Transistoren
21 Dioden

Diaphonie stéréo (à 1 kHz) ≧ 38 dB

Suppression fréquence pilote
19 kHz ≧ 35 dB

Supression sous-porteuse
38 kHz ≧ 45 dB

Tension de sortie BF suivant DIN

Rattrapage automatique ± 100 kHz

Partie AM

Gamme

LW	150	– 340	kHz
MW	500	– 1640	kHz
KW 1	5,7 –	9,1	MHz
KW 2	9,0 –	16,0	MHz

Circuits 6 dont 4 en MF

Fréquence intermédiaire 460 kHz

Antenne haute impédance (inductive)

Sensibilités (mesurées avec antenne fictive suivant DIN 45 300)
KW = 10 μV
LW = 30 μV
MW = 20 μV

Tensions secteur 110 et 220 V

Fusibles
à 110 V 0,3 A mT
à 220 V 0,2 A mT

Consommation de puissance env. 15 VA

Equipement
16 circuits intégrés (IC's)
2 FET's
1 MOS FET's
20 transistors
21 diodes



Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald

Printed in Germany by Dual
242 505-5 5/0677

Dual

CT 1640

Berichtigung zur Bedienungsanleitung

Seite 16, "Zeitanzeige", letzter Absatz

Nach längerem Netzausfall wird die Funktion des Zeitspeichers und damit die Zeitanzeige unterbrochen. Wenn die Netzspannung wieder anliegt, läuft die Zeitanzeige von einer willkürlichen Stellung aus weiter oder sie bleibt auf "0.00" stehen.
Mit den rückwärtigen Tasten (Fig. 12) kann die Uhrzeit korrigiert werden.

Correction of Operating Instructions

Page 17, "Digital time display", last section

After a longer mains voltage failure, the functions of the time storage and thus of the time display are deactivated. When the mains voltage returns, the time display will either start running again at some random value or will remain stationary at the value "0.00".
The time display can be corrected with the aid of the pushbuttons on the rear (fig. 12).

Rectificatif de la notice d'emploi

Page 16, "Visualisation du temps", dernière section

En cas de panne prolongée de secteur, la mémoire horaire et, par conséquent, le système d'affichage de l'heure cessent de fonctionner. Lorsque la tension secteur revient, le système d'affichage se remet en marche à partir d'une position quelconque ou s'arrête sur "0.00". Pour le remettre à l'heure exacte, utiliser les touches se trouvant à l'arrière (fig. 12).

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Printed in Germany by Dual

Dual

UKW-SENDERTABELLE

Sender der Deutschen Bundespost

(Programm „American Forces Network – AFN")

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Augsburg		100,40	15
Gr. Feldberg/Taunus		98,70	60
Stuttgart-Frauenkopf		102,40	100

Sender des „Bayerischen Rundfunks – BR"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Bamberg-Geisberg	I/S	94,80	6
Bamberg-Geisberg	II/S	89,60	6
Brotjackriegel	I/S	92,10	100
Brotjackriegel	II/S	96,50	100
Brotjackriegel	III*	94,40	100
Büttelberg Frankenhöhe	I	99,30	10
Büttelberg Frankenhöhe	II/S	88,20	10
Coburg Eckartsb.	I/S	93,50	2,4
Coburg Eckartsb.	II/S	88,30	2,4
Dillberg	I	88,90	25
Dillberg	II*	87,60	25
Dillberg	II/S	92,30	25
Dillberg	III*	97,90	25
Gelbelsee-Eichstätter Alb	II	87,60	10
Gelbelsee-Eichstätter Alb	II	90,50	25
Grünten/Allgäu	I/S	90,70	100
Grünten/Allgäu	II/S	88,70	100
Grünten/Allgäu	III*	95,80	100
Hochberg-Traunst.	I/S	98,00	2
Hochberg-Traunst.	III*	95,90	2
Hohe Linie bei Regensburg	II	93,00	25
Hohenpeißenberg	II	94,20	25
Hoher Bogen	I/S	96,80	30
Hoher Bogen	II/S	94,40	20
Hühnerberg-Harb.	I	91,90	6
Hühnerberg-Harb.	III*	99,50	3
Kreuzberg/Rhön	I/S	98,30	100
Kreuzberg/Rhön	II/S	93,10	100
Kreuzberg/Rhön	III*	96,30	100
München-Ismaning	I/S	91,30	6
München-Ismang.	II/S	88,40	6
München-Ismang.	II/S	89,95	15
München-Ismang.	III*	97,30	15
Ochsenkopf-Fichtelgebirge	I	90,70	100
Ochsenkopf-Fichtelgebirge	II/S	96,00	100
Ochsenkopf-Fichtelgebirge	III*	99,40	100
Pfaffenberg-Aschaffenburg	I	95,60	25
Pfaffenberg-Aschaffenburg	II/S	88,40	25
Pfaffenberg-Aschaffenburg	III*	93,40	25
Wendelstein	I/S	93,70	100
Wendelstein	II/S	89,50	100
Wendelstein	III*	98,50	100
Würzburg-Frankenwarte	II/S	89,00	2

Sender des „Hessischen Rundfunks – HR"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Biedenkopf	I/S	91,00	95
Biedenkopf	II/S	99,60	95
Biedenkopf	III*	87,60	95
Gr. Feldberg/Taunus	I/S	94,40	80
Gr. Feldberg/Taunus	II/S	96,70	80
Gr. Feldberg/Taunus	III/S*	89,30	80
Hardberg	I/S	90,60	20
Hardberg	II/S	95,30	20
Hardberg	III/S*	92,65	20
Hoher Meißner	I/S	99,00	90
Hoher Meißner	II/S	95,50	90
Hoher Meißner	III/S*	89,50	90
Rimberg	I	91,25	30
Rimberg	II/S	95,00	30
Rimberg	III/S*	97,70	30
Würzburg	I/S	88,10	1,5
Würzburg	II/S	97,40	1,5

Sender des „Norddeutschen Rundfunks – NDR"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Aurich	I	90,05	25
Aurich	II/S	98,15	25
Aurich	III/S	95,80	25
Bungsberg	I	89,90	4,5
Bungsberg	II/S	91,90	4,5
Bungsberg	III/S	97,80	4,5
Dannenberg	I	91,20	15
Dannenberg	III/S	93,30	5
Dannenberg	II/S	96,40	15
Flensburg	I	96,05	3
Flensburg	II/S	93,20	15
Flensburg	III/S	89,60	15
Göttingen	I	88,55	1
Göttingen	II/S	96,10	2
Göttingen	III/S	94,10	1,2
Hamburg	I	90,30	80
Hamburg	II/S	87,60	80
Hamburg	III/S	99,20	80
Hannover	I	90,90	3
Hannover	II/S	95,90	3
Hannover	III	98,70	3
Harz-West	I	89,90	100
Harz-West	II/S	92,10	100
Harz-West	III/S	98,00	100
Heide	I	90,50	15
Heide	II/S	96,30	15
Heide	III/S	99,40	15
Kiel	I	91,30	3
Kiel	II/S	98,30	3
Kiel	III/S	94,50	3
Lingen	I	92,80	15
Lingen	II/S	97,80	15
Lingen	III/S	90,20	15
Osnabrück	I	92,40	2
Osnabrück	2/S	89,20	2
Osnabrück	III/S	96,80	2
Steinkimmen	I	91,10	70
Steinkimmen	II/S	99,80	70
Steinkimmen	III/S	94,40	70

Sender des „Radio Bremen – RB"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Bremen	I/S	93,80	100
Bremen	II/S	88,30	100
Bremen	III*	96,65	1
Bremerhaven	I/S	89,50	10
Bremerhaven	II/S	92,10	10
Bremerhaven	III*	95,30	1

Sender des „Saarländischen Rundfunks – SR"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Bliestal	I/S	92,30	5
Bliestal	II/S	98,00	5
Bliestal	III/S	89,10	5
Göttelborner Höhe	I/S	88,00	100
Göttelborner Höhe	II/S	91,30	100
Göttelborner Höhe	III*	95,50	100
Moseltal	I	91,90	5
Moseltal	II	88,60	5
Moseltal	III	96,10	5

„Sender Freies Berlin – SFB"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Berlin-West	I/S	88,75	60
Berlin-West	II/S	92,40	60
Berlin-West	III/S	96,30	10
Berlin-West	*	98,20	1

Sender des „Süddeutschen Rundfunks – SDR"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Aalen	I/S	95,10	50
Aalen	II/S	91,10	50
Aalen	III*	98,10	50
Heidelberg	I/S	97,80	100
Heidelberg	II/S	88,80	100
Heidelberg	III/S*	99,90	100
Mühlacker	I/S	92,90	3
Mühlacker	II/S	89,50	4,5
Stuttgart-Degerl.	I/S	94,70	100
Stuttgart-Degerl.	II/S	90,10	100
Stuttgart-Degerl.	III/S*	92,20	100
Ulm	I/S	94,50	1
Ulm	II/S	89,20	1
Ulm	III*	97,40	1
Waldenburg	I/S	98,80	100
Waldenburg	II/S	93,80	100
Waldenburg	III*	96,50	100

Sender des „Südwestfunks – SWF"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Blauen	II/S	89,17	8,4
Blauen	I/S	92,60	8,4
Blauen	III	97,00	8,4
Donnersberg	I/S	99,10	60
Donnersberg	II/S	92,00	60
Donnersberg	III*	89,90	30
Eifel	I/S	91,10	8
Eifel	II/WDR	93,60	8
Eifel	II/S	98,50	8
Feldberg/Schw.	I/S	89,80	1
Feldberg/Schw.	II/S	97,90	1
Feldberg/Schw.	III*	93,80	1
Haardtkopf	I/S	97,70	25
Haardtkopf	II/S	93,00	25
Haardtkopf	III*	90,00	25
Hornisgrinde	I/S	93,50	80
Hornisgrinde	II/S	96,20	80
Hornisgrinde	III*	98,40	80
Koblenz	I/S	96,05	10
Koblenz	II/S	94,00	10
Koblenz	III*	91,60	10
Linz	I/S	92,40	18
Linz	II/S	97,40	18
Linz	III*	94,80	50
Marienberg	I/S	89,80	25
Marienberg	II/S	95,40	25
Marienberg	III*	93,10	25
Potzberg	I/S	90,80	20
Potzberg	II/S	93,90	20
Potzberg	III*	97,50	20
Raichberg	I/S	88,30	25
Raichberg	II/S	91,80	25
Raichberg	III*	94,30	25
Saarburg	I/S	90,60	5
Waldburg	I/S	91,20	18
Waldburg	II/S	94,90	18
Waldburg	III*	98,70	18
Wannenberg	I/S	89,00	1
Wannenberg	II/S	92,80	1
Wannenberg	III	98,50	1
Weinbiet	I/S	95,90	25
Witthoh	I/S	92,40	37,5
Witthoh	II/S	90,40	37,5
Witthoh	III*	97,10	37,5

Sender des „Westdeutschen Rundfunks – WDR"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Aachen-Stolberg	I	88,00	5
Aachen-Stolberg	II	93,90	5
Aachen-Stolberg	III/S	95,90	5
Langenberg	I	88,80	100
Langenberg	III/S	95,10	100
Langenberg	II/S	99,20	100
Langenberg	*	100,40	50
Münster	I	92,00	6
Münster	II/S	94,10	6
Münster	III/S	89,70	18
Nordhelle	I	90,30	15
Nordhelle	II/S	93,50	15
Nordhelle	III/S	98,10	15
Teutoburger Wald	I	90,60	100
Teutoburger Wald	II	93,20	100
Teutoburger Wald	III/S	97,00	100
Teutoburger Wald	*	88,10	5
Wittgenstein	I	88,70	15
Wittgenstein	II/S	92,30	15
Wittgenstein	III/S	95,80	15

Sender des „American Forces Network – AFN"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Berlin-West		87,85	1,5

Sender der „British Broadcasting Corporation - BBC"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Berlin-West		90,20	50

Sender des „British Forces Broadcasting Service – BFBS"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Berlin-West		98,75	1
Bonn-Venusberg		99,80	2
Braunschweig-Drachenberg		93,00	80
Herford		95,40	6
Langenberg-Hardtberg		96,50	60
Nordhelle		96,50	15
Verden/Aller		97,60	60

Sender der „Forces Française de Berlin – FFB"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Berlin-Waidmannslust		93,60	3

Sender des „Rundfunks im amerikanischen Sektor von Berlin – RIAS"

Sender / Programm		Frequenz MHz	Sendeleistg. kW
Berlin-West Rias	II	94,30	50
Berlin-West Rias	I	89,60	30
Hof-Saale Rias	II	91,20	20

Eine römische Ziffer oder das Zeichen * hinter den **Namen der Sendestellen** kennzeichnet das von der Rundfunkanstalt jeweils ausgestrahlte **Hörfunkprogramm.** Es bedeuten:

- I = 1. Programm
- II = 2. Programm
- III = 3. Programm
- * = Sonderprogramm für ausländische Arbeitnehmer in der Bundesrepublik Deutschland.

Ein zusätzlicher Buchstabe **S** hinter der Programmbezeichnung der UKW-Ton-Rundfunksendestellen bedeutet, daß der betreffende Sender zeitweise auch Stereo-Sendungen ausstrahlt.

Stand vom 1.7.1974

Sender mit einer Leistung von weniger als 1 kW wurden nicht berücksichtigt.

Hinweise für UKW-Stereoempfang

Stereofonie-Sendungen

Viele UKW-Sender strahlen bereits UKW-Stereoprogramme aus. Weitere Stationen werden hinzukommen. Verständlicherweise können Sie nur zu bestimmten Zeiten Stereosendungen empfangen, nämlich nur dann, wenn der Sender diese abstrahlt. In den Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereichen gibt es keine Stereosendungen.

UKW-Empfindlichkeit bei Mono- und Stereo-Wiedergabe

Die modernen Rundfunkgeräte besitzen eine so große UKW-Empfindlichkeit, daß unter besonders günstigen Empfangsbedingungen schon mit einer Behelfsantenne starke Sender bei Mono-Wiedergabe empfangen werden können. Stereoempfang ist auf diese Weise selten möglich, da dazu eine etwa zehnfach höhere Antennenspannung erforderlich ist als bei Mono-Empfang.

Für Stereo-Empfang Richtantennen

Stereo-Übertragung kann durch reflektierte Wellen und durch Gleich- und Nachbarkanalsender viel stärker als Mono-Übertragung gestört werden. Diese Störungen lassen sich durch Mehr-Element-Richtantennen z.B. auf dem Hausdach weitgehend vermeiden. Mehr-Element-Richtantennen liefern bei Ausrichtung auf empfangswürdige UKW-Sender einwandfreien Stereoempfang. In der Regel trifft dies bei den für die örtliche Versorgung zuständigen UKW-Sendern zu. Alle von einem Standort verbreiteten UKW-Programme können mit der gleichen Richtantenne empfangen werden.
Liefern Antennenanlagen mit UKW-Rundempfangsantennen keinen einwandfreien Stereoempfang, lassen sich diese durch Mehr-Element-Richtantennen stereotüchtig machen.

Erweiterung der Programm-Auswahl

Ob Stereosendungen von anderen als den Ortssendern empfangen werden können, hängt von den geografischen Gegebenheiten ab. Bei einer Einzelanlage läßt sich die Richtantenne mit einem Antennen-Rotor drehbar anordnen und damit auf empfangswürdige Sender aus allen Richtungen einstellen. Dieses Verfahren ist bei Gemeinschaftsantennenanlagen wegen der unterschiedlichen Programmwünsche der Teilnehmer nicht anwendbar, jedoch läßt sich in besonderen Fällen durch entsprechende Ausrichtung einer Richtantenne oder durch eine Kombination von zwei Richtantennen oder einer Richtantenne mit einer Rundempfangsantenne die Programmwahl auch hier erweitern.

Fachgerechter Aufbau von Antennenanlagen

Voraussetzung für guten Empfang ist in jedem Fall eine leistungsfähige, vom Fachmann errichtete Antennenanlage. Bitte lassen Sie sich von einem Fachhändler beraten, der die örtlichen Empfangsverhältnisse genau kennt.

231 047-1

Notes on VHF Stereo Reception

Stereo Programmes

Many VHF stations transmit VHF stereo programmes. Further stations will be added. You can, of course, only receive stereo programmes at certain times, that is to say, only when the station transmits them. There are no stereo programmes on long, medium and short wave.

VHF Sensitivity with Mono and Stereo Reproduction

Modern radios have such considerable VHF sensitivity that under particularly favourable reception conditions strong stations can be received in mono even with an improvised antenna. Stereo reception is seldom possible by this means because, for this purpose, the antenna voltage necessary is approximately 10 times higher than for mono reception.

Directional Antennas for Stereo Reception

Stereo transmission can be disturbed to a much greater extent than mono transmission by reflected waves and by co-channel and adjacent channel stations. This interference can largely be eliminated by the use of multiple element directional antennas for example on the roof. Multiple element directional antennas provide perfect stereo reception when orientated to the desired VHF stations. As a rule, this is applicable in the case of the VHF stations responsible for local reception. All VHF programmes transmitted from one position can be received with the same directional antenna.
If antenna systems with VHF all-round reception antennas do not give satisfactory stereo reception, they can be made suitable for stereo by means of multiple element directional antennas.

Extending Programme Range

Whether stereo programmes from stations other than local ones can be received depends on the geographical conditions. With an individual system, the directional antenna can be rotatably-mounted with an antenna rotor and thus set to desired stations from all directions. This procedure is not applicable in the case of community antenna systems because of the varying programme requirements of the listeners, but the range of programmes can be extended here as well in special cases by corresponding orientation of a directional antenna or by a combination of two directional antennas or of a directional antenna with an all-round reception antenna.

Proper Erection of Antenna Systems

In all cases, an officient antenna system erected by a specialist is essential for good reception. Please consult your dealer who will be fully aquainted with the local reception conditions.

Indications pour la réception stéréophonique en FM

Emissions stéréophoniques

Beaucoup d'émetteurs FM des offices radiophoniques diffusent déjà des programmes stéréophoniques en FM. D'autres stations viendront s'y afouter. Evidemment vous ne pouvez recevoir d'émission stéréophoniques qu'à certaines heures, c'est-à-dire lorsqu'elles sont diffusées par l'émetteur. Il n'y a pas d'émissions stéréophoniques sur les grandes ondes, ni sur les moyennes et courtes.

Sensibilité FM dans le cas de reproductions mono et stéréo

Les appareils de radio modernes ont une si grande sensibilité FM que, dans des conditions particulièrement favorables, des émetteurs puissants peuvent déjà être captés en mono avec une antenne auxiliaire. Une réception en stéréophonie est rarement possible de cette manière car dans ce cas, la tension d'antenne doit être dix fois plus élevée que pour une réception en monophonie.

Antennes directives pour la réception en stéréophonie

La retransmission en stéréophonie peut être beaucoup plus perturbée qu'une retransmission en monophonie par des ondes réfléchies et par des émetteurs sur le même canal ou sur des canaux voisins. Ces perturbations peuvent par exemple être éliminées dans une large mesure par des antennes directives à plusieurs éléments, placées sur le toit de la maison. Les antennes directives à plusieurs éléments permettent une réception stéréophonique impeccable lorsqu'elles sont alignées avec les émetteurs FM. Ceci concerne normalement les émetteurs FM correspondant à la distribution locale. Tous les programmes FM diffusés par une station peuvent être reçus avec la même antenne.
Des installations d'antennes FM omnidirectionnelles qui ne donnent pas de réception stéréophonique satisfaisante peuvent être améliorées par des antennes directives à plusieurs éléments.

Extension de la sélection des programmes

La possibilité de recevoir des émissions stéréophoniques d'émetteurs autres que les émetteurs locaux, dépend des données géographiques. Dans le cas d'une installation individuelle, l'antenne directive peut être tournée à l'aide d'un rotor et orientée ainsi dans toutes les directions sur les émetteurs désirés. Ce procédé n'est pas utilisable dans le cas d'une installation d'antenne collective, en raison des voeux divergents des usagers en ce qui concerne les programmes, cependant on peut quand même étendre la sélection des programmes dans certains cas par l'alignement d'une antenne directive ou par une combinaison de deux antennes directives ou d'une antenne directive avec une antenne omnidirectionelle.

Montage des installations d'antennes

Pour obtenir une bonne réception, il faut que dans chaque cas l'installation d'antenne soit effectuée par un spécialiste. Veuillez demander conseil à votre renvendeur qui connait parfaitement les conditions de réception locales.

Aanwijzingen voor FM-stereo-ontvangst

Stereofonische uitzendingen

Veel FM-zenders zenden regelmatig FM-stereo-uitzendingen uit. Natuurlijk kunt u slechts dan naar stereoprogramma's luisteren indien er stereo wordt uitgezonden.
Op de lange-, midden- en korte golf worden geen stereo-programma's uitgezonden.

FM-gevoeligheid bij mono- en stereoweergave

De moderne radio-ontvangers bezitten een zo grote gevoeligheid, dat onder gunstige ontvangstmogelijkheden sterke zenders reeds met een kamer-antenne in mono-weergave worden ontvangen.
Stereo-ontvangst is zelden op deze manier mogilijk, aangezien hiervoor een ca. tienmaal hogere antennespanning noodzakelijk is dan voor mono-ontvangst.

Richtantenne voor stereo-ontvangst

Een stereo-uitzending kan door reflecties en naastliggende zenders veel sterker gestoordworden dan een mono-uitzending. Deze storingen kunnen door een richtantenne met meerdere elementen, b.v. op het dak geplaatst, voor het grootste gedeelte opgeheven worden.
Richtantennes met meerdere elementen geven bij een juiste richting op goed te ontvangen FM-zenders storingsvrije stereo-ontvangst.
In de regel is dit voor de ontvangst van regionale FM-zenders voldoende. Alle door één station uitgezonden FM-programma's kunnen met dezelfde richtantenne ontvangen worden.
Voor storingsvrije stereo-ontvangst is het noodzakelijk een meervoudige FM-richt-antenne te monteren, indien een rondgevoelige FM-antenne géén storingsvrije ontvangst geeft.

Uitbreiding van de programmakeuze

Het hangt van de geografische ligging af of er ook stereo-uitzendingen ontvangen worden buiten de nabijgelegen stations.
Bij een enkele antenne-installatie kan men d.m.v. een antenne-rotor de antenne draaibaar maken en hierdoor op alle stations richten waarvan de ontvangst mogelijk is.
Dit is in de regel niet mogelijk bij centraal-antennesystemen voor gemeenschappelijk gebruik aangezien de programmakeuze hier reeds vastgesteld is, maar het is in bepaalde gevallen mogelijk de programma-keuze ook hier uit te breiden door het zeer precies uitrichten van een richtantenne of door combinatie van twee richtantennes of een richtantenne samen met een rondgevoelige antenne.

Vakkundige montage van antenne-installaties

Een vereiste voor goede ontvangst is in ieder geval een optimaal gerichte, door een installateur gemonteerde, antenne-instalatie. Laat u zich door een vakhandelaar voorlichten die met de plaatselijke ontvangstmogelijkheden bekend is.

Printed in Germany by Dual